

**QUEDAS E CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS EM IDOSOS
RESIDENTES EM RONDÔNIA, AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA
(2007-2022)**

**FALLS AND SOCIOECONOMIC CHARACTERISTICS IN ELDERLY
RESIDENTS IN RONDÔNIA, WESTERN BRAZILIAN AMAZON (2007-
2022)**

**CAÍDAS Y CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS EN ANCIANOS
RESIDENTES EN RONDÔNIA, AMAZONÍA OCCIDENTAL BRASILEÑA
(2007-2022)**

Mario Ribeiro Alves

<https://orcid.org/0000-0003-3665-6821> 

<http://lattes.cnpq.br/7669673152841768> 

Universidade Federal de Mato Grosso (Cuiabá, MT – Brasil)

malvesgeo@gmail.com

Waléria Christiane Rezende Fett

<https://orcid.org/0000-0002-6938-6365> 

<http://lattes.cnpq.br/0852801812714537> 

Universidade Federal de Mato Grosso (Cuiabá, MT – Brasil)

fettwaleria@gmail.com

Resumo

Quedas representam a principal causa de perda de capacidade funcional em idosos, resultantes de fatores individuais e/ou ambientais que levam à perda de autonomia e de independência. Este trabalho tem como objetivo analisar quedas em idosos residentes no estado de Rondônia, no período de 2007 a 2022. Justifica-se este estudo pela metodologia de análise no espaço e no tempo (inovadora para o tema), não sendo encontrados trabalhos que abordassem a questão para todo o estado de Rondônia. Foi realizado um estudo ecológico a partir de dados secundários, com análises no espaço e no tempo. Foram gerados modelo multivariado e mapas entre variáveis socioeconômicas e taxas de quedas, além de aglomerados de maior Risco Relativo para estes eventos. Durante o período de análise, foram observadas 5.711 internações por quedas. O modelo final multivariado teve como variáveis explicativas (com seus respectivos Betas padronizados): razão de dependência (-0,378), proporção de idosos analfabetos (-0,305), idosos com dificuldade de enxergar (-0,257), idosos com dificuldade de ouvir (0,312), notificações de violência contra idosos (0,583) e idosos com até meio salário-mínimo (-0,800). Quanto à autocorrelação espacial, foram selecionadas as variáveis proporção de idosos do sexo masculino que não são responsáveis pelo domicílio (0,115), proporção de idosos economicamente ativos (0,129), proporção de idosos que vivem em domicílios com água encanada (0,221) e proporção de idosos que vivem em domicílios adequados (0,227). Sugerem-se ações preventivas voltadas à realização de exercícios para melhora do equilíbrio estático e dinâmico, orientações visando movimentos/transferências seguros e ações de prevenção de sérias lesões, bem como a avaliação periódica da segurança do ambiente doméstico e cuidados especializados. Este estudo serve para engajamento de gestores da saúde envolvidos com questões referentes à saúde do idoso, reforçando conceitos da Saúde Coletiva e da Saúde Pública nacionais.

Palavras-chave: Idoso; Saúde do Idoso; Acidentes por Quedas; Fatores Socioeconômicos.

Abstract

Falls represent the main cause of loss of functional capacity in the elderly, resulting from individual and/or environmental factors that lead to loss of autonomy and independence. This study aims to analyze falls in elderly



people living in the state of Rondônia, in the period from 2007 to 2022. This study is justified by the methodology of analysis in space and time (innovative for the subject), and no studies were found that addressed the issue for the entire state of Rondônia. An ecological study was carried out based on secondary data, with analysis in space and time. A multivariate model and maps were generated between socioeconomic variables and rates of falls, in addition to clusters of higher Relative Risk for these events. During the period of analysis, 5,711 admissions for falls were observed. The final multivariate model had as explanatory variables (with their respective standardized Betas): dependency ratio (-0.378), proportion of illiterate elderly (-0.305), elderly with vision difficulties (-0.257), elderly with hearing difficulties (0.312), reports of violence against the elderly (0.583) and elderly people with up to half a minimum wage (-0.800). As for spatial autocorrelation, the variables proportion of male elderly who are not responsible for the household (0.115), proportion of economically active elderly (0.129), proportion of elderly living in households with piped water (0.221) and proportion of elderly people were selected. elderly people living in adequate households (0.227). Hospitalizations due to falls were associated with the variables proportion of male elderly who are not responsible for the household, proportion of economically active elderly, proportion of elderly people living in households with piped water and proportion of elderly people living in adequate households. We suggest preventive actions aimed at performing exercises to improve static and dynamic balance, guidelines for safe movements/transfers and actions to prevent serious injuries, as well as periodic assessment of the safety of the home environment and specialized care. This study serves to engage health managers involved with issues related to the health of the elderly, reinforcing concepts of Collective Health and National Public Health.

Keywords: Aged; Health of the Elderly; Accidental Falls; Socioeconomic Factors.

Resumen

Las caídas representan la principal causa de pérdida de la capacidad funcional en los ancianos, como resultado de factores individuales y/o ambientales que conducen a la pérdida de autonomía e independencia. Este estudio tiene como objetivo analizar las caídas en ancianos residentes en el estado de Rondônia, en el período de 2007 a 2022. Este estudio se justifica por la metodología de análisis en espacio y tiempo (innovadora para el tema), y no se encontraron estudios que abordó el tema para todo el estado de Rondônia. Se realizó un estudio ecológico a partir de datos secundarios, con análisis en espacio y tiempo. Se generó un modelo multivariado y mapas entre variables socioeconómicas y tasas de caídas, además de clusters de mayor Riesgo Relativo para estos eventos. Durante el período de análisis se observaron 5.711 ingresos por caídas. El modelo multivariado final contó con las variables explicativas (con sus respectivas Betas estandarizadas): relación de dependencia (-0,378), proporción de adultos mayores analfabetos (-0,305), adultos mayores con dificultades visuales (-0,257), adultos mayores con dificultades auditivas (0,312), informes de violencia contra adultos mayores (0,583) y adultos mayores con hasta medio salario mínimo (-0,800). En cuanto a la autocorrelación espacial, se seleccionó la proporción de hombres que no son responsables del hogar (0,115), proporción de ancianos económicamente activos (0,129), proporción de ancianos que viven en hogares con agua entubada (0,221) y proporción de ancianos . ancianos que viven en hogares adecuados (0,227). Las internaciones por caídas se asociaron con las variables proporción de ancianos varones que no son responsables del hogar, proporción de ancianos económicamente activos, proporción de ancianos que viven en viviendas con agua entubada y proporción de ancianos que viven en viviendas adecuadas. Sugerimos acciones preventivas encaminadas a la realización de ejercicios para mejorar el equilibrio estático y dinámico, pautas para movimientos/transferencias seguras y acciones para prevenir lesiones graves, así como evaluación periódica de la seguridad del entorno domiciliario y atención especializada. Este estudio sirve para involucrar a los gestores de salud involucrados con las cuestiones relacionadas con la salud de los ancianos, reforzando los conceptos de Salud Colectiva y Salud Pública Nacional.

Palabras clave: Anciano; Salud del Anciano; Accidentes por Caídas; Factores Socioeconómicos.

INTRODUÇÃO

O progressivo aumento da longevidade da população brasileira tem gerado rápido aumento do percentual de pessoas com 60 anos ou mais, representando, ao mesmo tempo, uma conquista e mudanças na prática de saúde a partir da necessidade de maior acompanhamento das alterações biopsicossociais deste grupo etário (COSTA NETO, 1999). Porém, com o envelhecimento da população, o número de quedas entre idosos tende a aumentar (GAMA; GÓMEZ-CONESA, 2008). As quedas representam a principal causa de perda



de capacidade funcional em idosos, significando a total perda de equilíbrio postural, derivados de fatores individuais e/ou ambientais, além da perda de autonomia e redução de independência para Atividades da Vida Diária (AVD). Apesar destas considerações, as quedas em idosos têm sido aceitas como inerentes ao processo de envelhecimento, sendo provocadas principalmente por diminuição de funções de sistemas orgânicos (COSTA NETO, 1999; FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004).

O aumento de idosos na população brasileira tem provocado mudanças na prática de saúde a partir da necessidade de maior acompanhamento das alterações biopsicossociais deste grupo etário (COSTA NETO, 1999). Embora existam estudos que abordem a saúde do idoso, ainda há pouco trabalho em termos de prevenção/reabilitação de quedas, com diferentes ritmos entre o rápido crescimento do percentual de idosos e as ações de atenção à saúde, que levam a eventos que poderiam ser prevenidos (PERRACINI; RAMOS, 2002).

Embora não haja consenso sobre associações de variáveis socioeconômicas e condições de saúde (MERKIN; STEVENSON; POWE, 2002), estudos evidenciam relações entre níveis de renda e queda em idosos (ALMEIDA et al., 2012; TRUJILLO; PUVANACHANDRA; HYDER, 2010; GILL; TAYLOR; PENGELLY, 2005). Isso demonstra que há necessidade de orientação, empoderamento pessoal e educação, tornando o indivíduo e a família protagonistas das ações de saúde (GOMES et al., 2013; COSTA et al., 2010).

De acordo com o exposto, este trabalho tem como objetivo relacionar a prevalência de quedas com características socioeconômicas de idosos residentes em Rondônia durante o período de 2007 a 2022. Ressalta-se a relevância e a inovação deste trabalho, na medida em que são realizadas análises no tempo e no espaço; adicionalmente, não foram encontrados trabalhos que abordassem a temática para todo o estado de Rondônia (servindo como um ponto de partida para prevenção de quedas, na medida em que são demonstradas áreas prioritárias para intervenções do ponto de vista de políticas de saúde).

MÉTODOS

Desenho do Estudo

Estudo ecológico e com uso de dados secundários, analisados no tempo e no espaço.

Aquisição de dados



Os registros de quedas foram obtidos junto ao DataSUS, a partir da morbidade hospitalar do SUS por causas externas (BRASIL, 2022a).

Foram consideradas como causas (e suas respectivas categorias): queda de mesmo nível envolvendo gelo e neve (W00), queda de mesmo nível por escorregão/tropeção/passos falso (W01), queda envolvendo patins de rodas/de gelo/esqui/pranchas de rodas (W02), outras quedas de mesmo nível por colisão com ou empurrão por outra pessoa (W03), queda enquanto estava sendo carregado ou apoiado por outra pessoa (W04), queda envolvendo uma cadeira de rodas (W05), queda de um leito (W06), queda de uma cadeira (W07), queda de outro tipo de mobília (W08), queda envolvendo equipamento de "playground" (W09), queda em ou de escadas/degraus (W10), queda em ou de escadas de mão (W11), queda em ou de um andaime (W12), queda de ou para fora de edifícios ou outras estruturas (W13), queda de árvore (W14), queda de penhasco (W15), outras quedas de um nível a outro (W17), outras quedas no mesmo nível (W18) e queda sem especificação (W19) (OMS, 1999). Os registros foram selecionados para pessoas de 60 anos de idade ou mais, organizados por municípios de residência (do estado de Rondônia), de 2007 a 2022.

O DataSUS também foi a fonte da estimativa de população residente referente à mesma faixa etária, obtida por município e por ano, de 2007 a 2021 (BRASIL, 2022b). A população estimada para o ano de 2022, foi calculada a partir da variação percentual da população de 2020 para 2021, mantendo-se esta variação do ano de 2021 para o ano de 2022. Posteriormente, foram calculadas taxas de internação por quedas por ano, a partir da divisão do número de internações pela população residente, multiplicado por 10.000. Sequencialmente, calcularam-se taxas médias para cada período de estudo, organizados a cada quatro anos (2007-2010, 2011-2014, 2015-2018, 2019-2022), a partir da soma das taxas anuais dividida por quatro (quantidade de anos por período). Para fins de classificação, foram utilizados os seguintes estratos: 0,00; 0,01 a 10,00; 10,01 a 20,00; 20,01 a 40,00; acima de 40,00.

Os indicadores de saúde do idoso foram obtidos no Sistema de Indicadores de Saúde e Acompanhamento de Políticas Públicas do Idoso (SISAP-Idoso), devidamente organizados por município (BRASIL, 2011). Foram selecionados como índices: razão de dependência (referente ao ano de 2019), proporção de idosos que se autodeclararam de cor/raça parda (2010), proporção de idosos com alguma deficiência mental (2010), proporção de idosos analfabetos (2010), proporção de idosos com alguma dificuldade de enxergar (2010), número de geriatras (2019), proporção de idosos com alguma dificuldade de ouvir (2010),



média de tempo de permanência nas internações de idosos (2019), número de idosos que recebem até meio salário-mínimo (2010), proporção de idosos com alguma deficiência motora (2010), número de notificações de violência contra idosos (2017), número de idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família segundo o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) (2015), proporção de idosos que se autodeclararam ser de cor/raça branca (2010), proporção de idosos com alguma deficiência (2010) e número de idosos sem renda (2010). Estas variáveis foram utilizadas para realização de regressão linear multivariada sob método backward no programa R (versão 4.0.2), no qual começa-se com todas as variáveis, sendo estas retiradas individualmente a partir do menor poder de explicação ao modelo. Este processo ocorre até que permaneçam as variáveis que significativamente expliquem uma parte da variável-resposta (GONÇALVES; GOUVÊA; MANTOVANI, 2013). Respectivamente, foram utilizados como parâmetros de entrada e de remoção probabilidades de F de 0,05 e de 0,10.

Adicionalmente, utilizou-se a mesma fonte de indicadores de saúde para aquisição das seguintes variáveis: número de idosos que não são responsáveis pelo domicílio, proporção de idosos do sexo masculino que não são responsáveis pelo domicílio, número de idosos do sexo feminino que não são responsáveis pelo domicílio, proporção de idosos economicamente ativos, proporção de idosos que vivem em domicílios adequados, proporção de idosos que vivem em domicílios com água encanada, razão de sexo entre idosos, proporção de idosos do sexo feminino sem renda, número de idosos que recebem aposentadoria/pensão e número de idosos do sexo feminino que recebem aposentadoria/pensão. Justifica-se a seleção destas variáveis na medida em que são respectivas às condições socioeconômicas, dando maior amplitude teórica para as discussões do presente estudo.

ANÁLISE DE DADOS

No programa GeoDa (versão 1.14.0), foi feita análise de autocorrelação espacial entre as citadas variáveis e a variável-resposta (taxa média de internações por quedas para todo período, calculada a partir da divisão das taxas anuais dividida por 16, quantidade de anos do período de estudo). A autocorrelação foi realizada a partir de cálculo de Índice Moran Local (com valores de -1 a + 1), sendo selecionadas as variáveis de maiores valores do índice. Foram utilizados como estratos para valores do Índice Moran Local: baixo-baixo (de menor prioridade), alto-alto (de maior prioridade), alto-baixo (prioridade intermediária) e baixo-alto



(prioridade intermediária), sendo os dois primeiros estratos representando associação espacial positiva (BRASIL, 2007).

Com relação à análise espaço-temporal, foi realizada varredura cilíndrica estatística a partir do Risco Relativo (RR) para aglomerados de internações por quedas, baseados na população residente. Foi utilizado raio de 70 mil quilômetros quadrados, sendo obtidos 5 aglomerados (destes, um foi excluído por não ser estatisticamente significativo, sob p-valor de 5%). Esta etapa foi realizada no programa SaTScan (versão 9.6). Todos os mapas temáticos foram confeccionados no programa QGis, versão 2.18.20.

RESULTADOS

Foram observadas 5.711 internações por quedas durante o período de estudo, sendo 2021 o ano com maior quantidade de registros (606), seguido dos anos de 2020 (566), 2019 (496) e 2017 (476). Destaca-se a diferença observada na quantidade de casos entre o primeiro ano de estudo (14) e o segundo (239), aumentando até o ano de 2010 (304).

Em relação à regressão linear multivariada, após 10 estágios da modelagem estatística, foram selecionadas as seguintes variáveis para o modelo final: número de idosos que recebem até meio salário-mínimo, razão de dependência, proporção de idosos analfabetos, proporção de idosos com alguma dificuldade de enxergar (estas tiveram associação negativa com a variável-resposta), proporção de idosos com alguma dificuldade de ouvir e número de notificações de violência contra idosos, sendo estas últimas de associações positivas com a variável-resposta (Tabela 1).

Tabela 1 – Modelo de regressão multivariada de variáveis associadas a quedas em idosos com 60 anos ou mais residentes de municípios do estado de Rondônia, Amazônia brasileira, 2007-2022.

Variável	Beta padronizado	Erro-padrão	p-valor
Modelo de entrada			
Idosos de cor/raça parda	0,036	0,94	0,912
Razão de dependência	-0,320	1,144	0,087
Idosos analfabetos	-0,227	0,437	0,197
Idosos com deficiência mental	0,120	2,309	0,508
Número de geriatras	-0,262	24,566	0,624

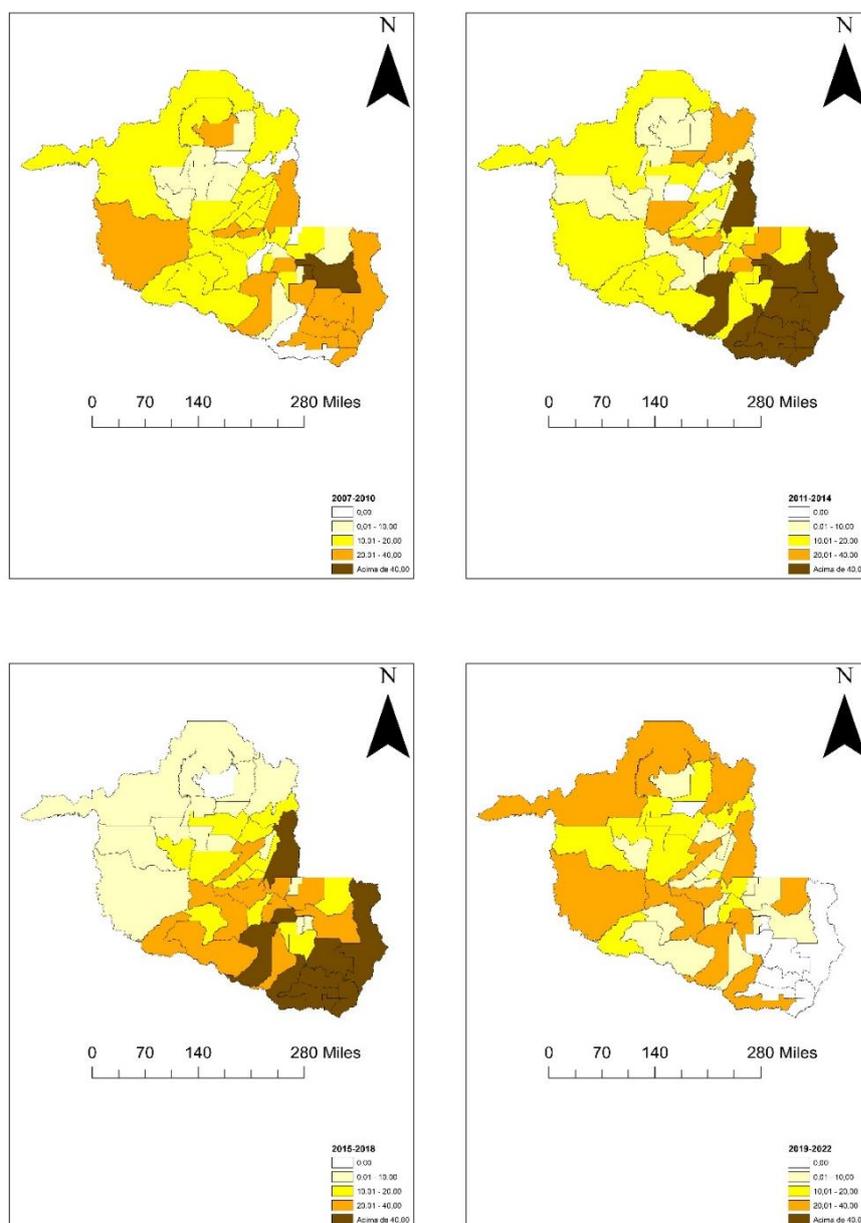


Idosos com dificuldade de enxergar	-0,321	0,879	0,319
Tempo de internação	0,001	1,664	0,994
Idosos com dificuldade de ouvir	0,241	1,090	0,240
Idosos com deficiência motora	0,008	0,800	0,976
Idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família	-0,115	0,002	0,730
Notificações de violência contra idosos	0,581	2,324	0,045
Idosos com alguma deficiência	0,055	1,154	0,894
Idosos de cor/raça branca	0,192	0,886	0,562
Idosos sem renda	1,180	0,051	0,410
Idosos com até meio salário-mínimo	-1,557	0,028	0,164
Modelo final			
Razão de dependência	-0,378	0,878	0,010
Proporção de idosos analfabetos	-0,305	0,345	0,031
Idosos com dificuldade de enxergar	-0,257	0,378	0,066
Idosos com dificuldade de ouvir	0,312	0,723	0,025
Notificações de violência contra idosos	0,583	2,066	0,024
Idosos com até meio salário-mínimo	-0,800	0,006	0,002

Fonte: construção dos autores.

No que tange às taxas por período, observou-se aumento dos valores do primeiro para o segundo período e do segundo para o terceiro período, com diminuição de valores no último período de estudo. Nos três primeiros períodos de estudo, foram observados maiores valores das taxas nos municípios nas partes centro, leste e sul do estado. No último período de estudo, os maiores valores ficaram distribuídos por municípios de várias partes do estado (Figura 1).

Figura 1 – Taxas médias de internações por quedas em idosos com 60 anos ou mais residentes de municípios do estado de Rondônia, Amazônia brasileira, 2007-2022



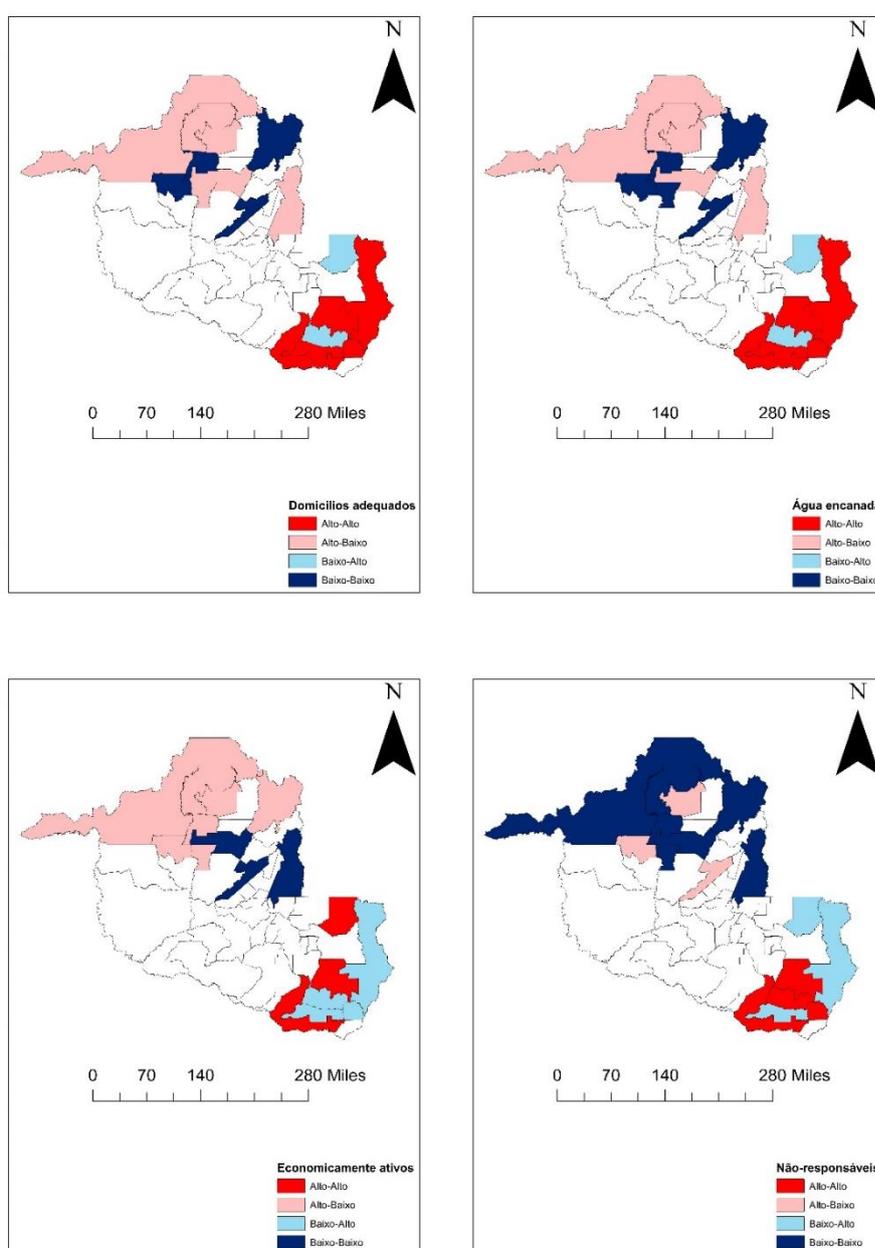
Fonte: construção dos autores.

Quanto à análise de autocorrelação espacial, foram selecionadas as seguintes variáveis (de maiores índices de Moran Local): proporção de idosos do sexo masculino que não são responsáveis pelo domicílio (0,115), proporção de idosos economicamente ativos (0,129), proporção de idosos que vivem em domicílios com água encanada (0,221) e proporção de idosos que vivem em domicílios adequados (0,227). A partir da análise dos mapas, pôde-se observar valores de associações “alto-alto” nos municípios localizados na parte sul do estado,



além de associações “baixo-alto” em municípios desta porção para as variáveis proporção de idosos economicamente ativos e proporção de idosos do sexo masculino que não são responsáveis pelo domicílio. Destaca-se que os municípios da parte norte do estado apresentaram associações de valores “alto-baixo”, à exceção para a variável proporção de idosos do sexo masculino que não são responsáveis pelo domicílio (baixo-baixo) (Figura 2).

Figura 2 – Autocorrelação espacial entre internações por quedas e variáveis socioeconômicas em idosos com 60 anos ou mais residentes de municípios do estado de Rondônia, Amazônia brasileira, 2007-2022

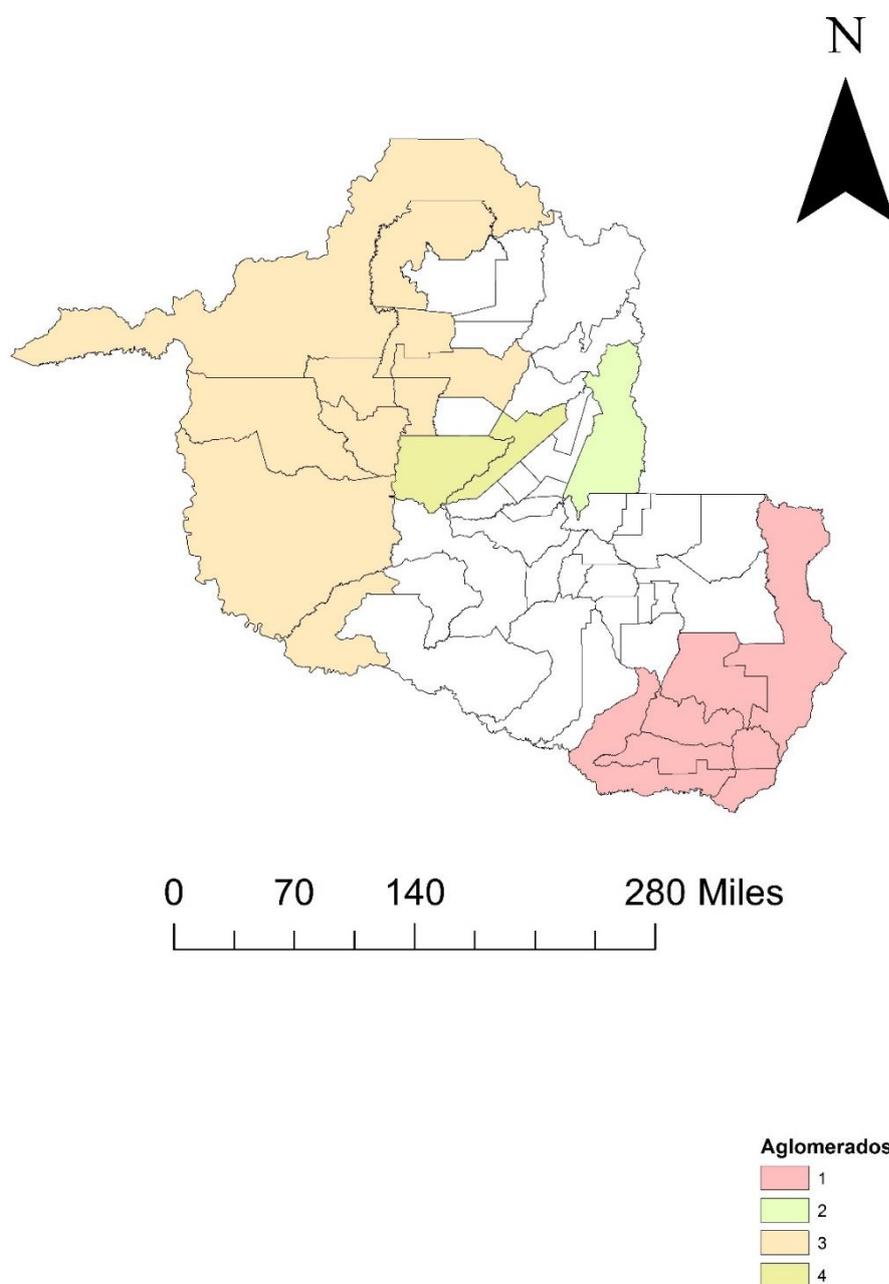


Fonte: construção dos autores.



No que tange à análise de autocorrelação espacial, foram observados quatro aglomerados, com o primeiro englobando maior quantidade de municípios (porções norte e oeste do estado) e o maior Risco Relativo (6,25). Os aglomerados 2, 3 e 4 englobaram municípios das partes central, leste e sul do estado, com respectivos Riscos Relativos de 2,22, 1,60 e 2,45 (Figura 3).

Figura 3 – Aglomerados espaço-temporais de internações por quedas em idosos com 60 anos ou mais residentes de municípios do estado de Rondônia, Amazônia brasileira, 2007-2022.



Fonte: construção dos autores.



DISCUSSÃO

A partir da regressão linear multivariada, foram demonstradas associações positivas entre dificuldade de ouvir e notificações de violência e taxas médias de internações por quedas. Na medida em que a perda neurosensorial da audição (presbiacusia) está associada ao envelhecimento, havendo posterior perda de audição em quase todas as frequências, seguido de redução da habilidade para detecção de ruídos de fundo, podendo não ser percebidos a tempo sons como aproximação de veículos, cadeiras de roda, carrinhos, entre outros. Tais perdas sensoriais podem levar os idosos ao rápido esforço de escapar de um perigo ambiental, aumentando o risco de episódio de queda (COSTA NETO, 1999).

Adicionalmente, a perda de acuidade visual também pode estar associada à perda de equilíbrio, na medida que a visão fornece a maior parte das informações ambientais (podendo, portanto, levar diretamente a quedas a partir de menor controle postural) (COSTA NETO, 1999; GUIMARÃES, FARINATTI, 2005). Porém, esta associação não foi observada no presente estudo, podendo ser explicada pela adoção de municípios como unidade de análise (não permitindo análises a níveis individuais) (SILVA; PROCÓPIO, 2021).

A consideração acima também pode ser explicação para a associação observada (maior risco de quedas e menor proporção de idosos analfabetos/idosos com menor renda). A literatura demonstra que há associação inversa entre maiores níveis de renda e risco de quedas em idosos (ALMEIDA et al., 2012; TRUJILLO; PUVANACHANDRA; HYDER, 2010; GILL; TAYLOR; PENGELLY, 2005; LIMA-COSTA et al., 2003). Inclusive, um estudo realizado em idosos de Porto Alegre descreveu renda mensal igual ou inferior a um salário-mínimo como fator que predispõe ao risco de quedas (ALMEIDA et al., 2012). Porém, em revisão de literatura realizada, foi observado que nenhum dos estudos analisados afirmou que há influência direta da desigualdade de renda sobre a saúde; inclusive, constatou-se que esta característica socioeconômica pareceu ter pouca relação como causa imediata da saúde. Na realidade, a desigualdade de renda pode ser compreendida como indicativo de determinante social, psicológico, político, ambiental ou econômico (MACINKO et al., 2003).

A associação entre menor renda e pior estado de saúde em idosos não se confirma em estudos realizados em alguns países economicamente desenvolvidos (LIMA-COSTA et al., 2003). demonstrando que o nível absoluto da renda individual e as relações de renda em níveis individuais não são lineares. Assim, hipóteses construídas por dados agregados provavelmente não serão satisfatórias, mesmo com os pesquisadores estando conscientes deste problema



(realizando estimativas tendenciosas do efeito da renda sobre a saúde). Nesse sentido, é mister utilizar dados de outros níveis, na medida em que saúde individual, circunstâncias sociais e características individuais são incapazes, a princípio, de serem explicadas somente por dados em nível de agregados (GRAVELLE; WILDMAN; SUTTON, 2000).

Outra consideração a ser feita é a associação inversa entre as variáveis razão de dependência, proporção de idosos analfabetos, idosos com dificuldade de enxergar e idosos com até meio salário-mínimo com as taxas de internações. Lima-Costa e Barreto (2003) destacam diferentes fontes de vieses em estudos sobre envelhecimento, tais como exclusão de idosos institucionalizados, utilização de respondentes próximos e efeito de viés de sobrevivência, podendo levar a alterações de informações referentes à exposição e condição de saúde, além da presença de confundimento. No que tange à dependência, foi observado na literatura que idosos que moram sozinhos acabam incumbidos da realização de tarefas associadas à instabilidade funcional, possuindo maior risco de quedas (PERRACINI; RAMOS, 2002). Na medida em que o ato de morar sozinho pode ter sido provocado por necessidade ou abandono (CAMARGOS; MACHADO; RODRIGUES, 2007), gera-se um cenário de maior risco a quedas, reforçando os resultados do presente trabalho.

Em relação às notificações de violência, há vasta literatura que reforça os achados deste trabalho, demonstrando que quedas podem resultar de maus-tratos (MINAYO, 2003), além de ratificar a vulnerabilidade e especificidade dos idosos, relacionando-se a questões de saúde sexual e mental e incapacidade funcional (WARMLING; LINDNER; COELHO, 2017). Neste contexto, o isolamento social pode ser fator de risco para episódios de violência em idosos (SANTOS et al., 2020; SANTOS et al., 2007), fenômeno que tendeu a se agravar com a pandemia da COVID-19 (SANTOS et al., 2021).

Quanto aos mapas de taxas de internação, de uma forma geral, observou-se que municípios de maior IDH (IBGE, 2012), localizados nas partes norte, leste e sul do estado, apresentaram maiores taxas de internação por quedas (destacando-se a capital Porto Velho), sendo o mesmo observado no mapa de aglomerados espaço-temporais. Ao mesmo tempo, foram observadas associações diretas entre proporção de idosos do sexo masculino que não são responsáveis pelo domicílio e proporção de idosos economicamente ativos com a variável-resposta. Estas características podem ser explicadas pelo fato de indicadores socioeconômicos serem determinados pela combinação de diversas variáveis agregadas em um único índice, dificultando a análise de cada componente isolado e sua respectiva influência no tema em



questão (ALBUQUERQUE et al., 2020). Estas discordâncias entre os achados de um estudo e o que é encontrado na literatura já foram relatadas como prováveis consequências do delineamento de estudos com dados agregados, que não possuem informações de níveis individuais para um maior detalhamento que proporcione análises mais refinadas (BORGES et al., 2009).

Quanto às características socioambientais (domicílios com água encanada e domicílios adequados), as associações observadas foram o contrário do esperado, na medida em que planejar um ambiente para a pessoa idosa é mister para prevenção de quedas e, por consequência, sua qualidade de vida. Assim, a falta de adaptação do ambiente familiar interno pode se configurar como fator de risco para quedas em idosos (CAVALCANTE et al., 2015). Porém, é observado na literatura que pessoas de menor renda tendem a possuir menor acesso a serviços de saúde, embora estes sejam garantidos como universais (TRAVASSOS; VIACAVA; LAGUARDIA, 2008). Este cenário também é observado em idosos de menor renda (LIMA-COSTA et al., 2003). Provavelmente, os achados do presente estudo reforçam a hipótese de que idosos que residem em domicílios com água encanada e domicílios adequados possuem melhores condições de renda e, por sua vez, maior acesso a serviços de saúde, justificando os resultados observados.

A discordância entre os achados de um estudo e o que é observado na literatura é especialmente observada em renda e escolaridade quando não há informação individual, na medida em que essas informações podem confundir tais variáveis quando usadas em análises com medidas agregadas (MERKIN; STEVENSON; POWE, 2002). Dados individuais sobre educação, renda e trabalho permitiriam análises dos efeitos dentro e entre diferentes grupos; desta forma, a correlação espacial observada pode estar representando outros fatores que não foram avaliados pelo modelo (OLIVER et al., 2006), o que ratifica a necessidade de análises sob níveis individuais. Mesmo a desagregação espacial dentro de um município não seria suficiente para identificar as desigualdades dentro do mesmo, que teria diferenças em menores unidades de análise (PEDROSO, 2003). Apesar destas considerações, na ausência de índices em nível individual, medidas socioeconômicas agregadas são uma escolha pragmática (SHACK et al., 2008), até porque já foi observado que há certa semelhança entre indivíduos de mesma unidade geográfica, principalmente em termos de piores condições socioeconômicas, tendo como consequência a atenuação de índices com o aumento de escala geográfica (maiores unidades de análise) (WOODS; RACHET; COLEMAN, 2005).



Embora tenha ocorrido crescente interesse em estudar esta faixa etária, tem-se feito pouco em termos de prevenção e de reabilitação. No plano da saúde pública, há diferentes ritmos entre o rápido crescimento do percentual de idosos e as ações de atenção à saúde, que são marcadas pelo custeio de eventos que poderiam ser prevenidos. No plano privado, percebe-se o mesmo atraso em termos de implementação de serviços para esta parcela da população. Portanto, há necessidade de polos de capacitação profissional e implementação de medidas de adequação da arquitetura e das edificações públicas das cidades (PERRACINI; RAMOS, 2002).

Sugerem-se ações preventivas voltadas à realização de exercícios para melhora do equilíbrio estático e dinâmico, proporcionando ao idoso maior estabilidade e aumento da funcionalidade. Além do mais, necessidades individuais também devem ser consideradas, com o intuito de otimizar capacidades físicas e promover a saúde, por meio de orientação, educação e empoderamento pessoal, fazendo do indivíduo e da família protagonistas das ações de saúde (GOMES et al., 2013; COSTA et al., 2010). Também são bem-vindas orientações visando movimentos/transferências seguros e ações de prevenção de sérias lesões, juntamente com a avaliação periódica da segurança do ambiente doméstico e cuidados especializados (MESSIAS; NEVES, 2009).

Considerando a população estudada, possíveis vieses de memória (PERRACINI, RAMOS, 2002) podem ter ocorrido durante a coleta das informações socioeconômicas analisadas neste trabalho, sendo esta uma possível limitação deste estudo. Adicionalmente, por se tratar de estudo com análise de dados secundários (REHEM et al., 2013) e sendo de caráter descritivo, podem ter ocorrido confundimento e/ou vieses de informação quanto à exposição e às condições de saúde (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003). Também deve-se destacar que por ser trabalho com delineamento ecológico (dados agregados), não é possível realizar inferências causais das associações observadas a um nível individual; porém, esta pesquisa permite formular hipóteses a serem investigadas (ALMEIDA et al., 2021). Como sugestão para maior refinamento das técnicas aplicadas, seria interessante a presença de participantes que não tivessem episódios de queda, permitindo a comparação da variável-resposta a partir do grupo-controle (GUIMARÃES, FARINATTI, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Longe de considerar a questão como totalmente compreendida, sugerem-se novos estudos, principalmente com coleta de dados primários através de questionários padronizados, que forneçam embasamento teórico-prático para políticas de saúde efetivas para esta faixa etária. Para tanto, devem considerar as desigualdades sociais inerentes à sociedade brasileira, que tornam ainda mais complexo e difícil o rápido processo de transição demográfica da população (levando ao seu progressivo envelhecimento).

Representando uma fonte de informação para a temática trabalhada, este estudo serve como ponto de partida para gestores da saúde envolvidos com questões referentes à saúde do idoso e, mais ainda, com a Saúde Coletiva e a Saúde Pública nacionais. Uma observação que reforça a relevância deste trabalho é que não foram observados estudos de quedas em idosos para todo estado de Rondônia (sendo a temática analisada somente na capital Porto Velho), destacando o ineditismo deste trabalho.

Como recomendações a serem adotadas, devem ser propostas ações de prevenção por meio de visitas domiciliares (destacada pela Política Nacional de Saúde do Idoso), com a devida formação de profissionais, contando com a multidisciplinaridade (Educação Física, Enfermagem, Assistência Social, Medicina, Psicologia e Fisioterapia), conscientizando familiares, cuidadores e responsáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Aldenyeslle Rodrigues e colaboradores. Epidemiological, temporal and spatial dynamics of leprosy in a municipality in northeastern Brazil (2008-2017): an ecological study. **Revista da sociedade brasileira de medicina tropical**, v. 53, e20200246, p. 1-9, 2020.

ALMEIDA, Ana Caroline Caldas e colaboradores. Associação ecológica entre fatores socioeconômicos, ocupacionais e de saneamento e a ocorrência de escorpianismo no Brasil, 2007-2019. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 30, n. 4, e2021009, p. 1-11, 2021.

ALMEIDA, Sionara Tamanini e colaboradores. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predispõem a quedas em idosos. **Revista da associação médica brasileira**, v. 58, n. 4, p. 427-433, 2012.

BORGES, Danielle Muniz de Lira e colaboradores. Mortalidade por câncer de boca e condição sócio-econômica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 2, p. 321-327, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS – Informações de Saúde. **Morbidade Hospitalar do SUS**. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/nrmt.def>>. Acesso em: 05 de jul. 2022. 2022a.



_____. Ministério da Saúde. DATASUS – Informações de Saúde. **População residente – Estimativas para o TCU.** Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/poptmt.def>>. Acesso em: 10 de mai. 2022. 2022b.

_____. Ministério da Saúde. **Introdução à estatística espacial para a saúde pública.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007.

_____. Ministério da Saúde. **Sistema de Indicadores de saúde e acompanhamento de políticas públicas do idoso (SISAP-Idoso).** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.

CAMARGOS, Mirela Castro Santos; MACHADO, Carla Jorge; RODRIGUES, Roberto do Nascimento. A relação entre renda e morar sozinho para idosos paulistanos – 2000. **Revista brasileira de estudos de população**, v. 24, n. 1, p. 37-51, 2007.

CAVALCANTE, Dayne P. M. e colaboradores. Perfil e ambiente de idosos, que sofreram quedas, atendidos em um ambulatório de Geriatria e Gerontologia no Distrito Federal. **Revista kairós gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 93-107, 2015.

COSTA, Alice Gabrielle de Sousa e colaboradores. Identificação do risco de quedas em idosos após acidente vascular encefálico. **Escola Anna Nery de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 684-689, 2010.

COSTA NETO, Milton Menezes. **Atenção à saúde do idoso – instabilidade postural e queda.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1999.

FABRÍCIO, Suzele Cristina Coelho; RODRIGUES, Rosalina A Partezani; COSTA JUNIOR, Moacyr Lobo. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Revista de saúde pública**, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004.

GAMA, Zenewton André da Silva; GÓMEZ-CONESA, Antonia. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. **Revista de saúde pública**, v. 42, n. 5, p. 946-956, 2008.

GILL, Tiffany; TAYLOR, Anne W.; PENGELLY, Ann. A population-based survey of factors relating to the prevalence of falls in older people. **Gerontology**, v. 51, p. 340-345, 2005.

GOMES, Grace Angélica de Oliveira e colaboradoras. Elderly outpatient profile and predictors of falls. **Sao Paulo medical journal**, v. 131, n. 1, p. 13-18, 2013.

GONÇALVES, Eric Bacconi; GOUVÊA, Maria Aparecida; MANTOVANI, Daielly Melina Nassif. Análise de risco de crédito com o uso de regressão logística. **Revista contemporânea de contabilidade**, v. 10, n. 20, p. 139-160, 2013.

GRAVELLE, Hugh; WILDMAN, John; SUTTON, Matthew. Income, income inequality and health: what can we learn from aggregate data? **Discussion papers in economics.** New York, USA: Department of Economics and Related Studies. University of York, 2000.



GUIMARÃES, Joanna Miguez Nery; FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 11, n. 5, p. 299-305, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda e colaboradores. Socioeconomic position and health in a population of brazilian elderly: the Bambuí Health and Aging Study (BHAS). **Revista panamericana de salud publica**, v. 13, n. 6, p. 387-394, 2003.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003.

MACINKO, James A. e colaboradores. Income inequality and health: a critical review of the literature. **Medical care research and review**, v. 60, n. 4, p. 407-452, 2003.

MERKIN, Sharon Stein; STEVENSON, Lori; POWE, Neil. Geographic socioeconomic status, race, and advantage-stage breast cancer in New York City. **American journal of public health**, v. 92, n. 1, p. 64-70, 2002.

MESSIAS, Manuela Gomes; NEVES, Robson da Fonseca. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 12, n. 2, p. 275-282, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Violência contra idosos: relevância para um velho problema. **Cadernos de saúde pública**, v. 19, n. 3, p. 783-791, 2003.

OLIVER, M. Norman e colaboradores. Spatial analysis of prostate cancer incidence and race in Virginia, 1990-1999. **American journal of preventive medicine**, v. 30, n. 2S, p. S67-S76, 2006.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde (CID-10)**. São Paulo: Edusp, 1999.

PEDROSO, Marcel de Moraes. **Desenvolvimento humano no município de São Paulo (2000): uma cartografia socioeconômica como contribuição ao planejamento de políticas públicas**. 2003. 129f. Dissertação (Mestrado em Economia Política). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

PERRACINI, Monica Rodrigues; Ramos, Luiz Roberto. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de saúde pública**, v. 36, n. 6, p. 709-716, 2002.



REHEM, Tania Cristina Morais Santa Barbara e colaboradores. Internações por condições sensíveis à atenção primária em uma metrópole brasileira. **Revista da escola de enfermagem da USP**, v. 47, n. 4, p. 884-90, 2013.

SANTOS, Ana Carla Petersen de Oliveira e colaboradores. A construção da violência contra idosos. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 10, n. 1, p. 115-128, 2007.

SANTOS, Ana Maria Ribeiro e colaboradores. Violência contra o idoso durante a pandemia de COVID-19: revisão de escopo. **Acta paulista de enfermagem**, v. 34, eAPE000336, p. 1-10, 2021.

SANTOS, Maria Angélica Bezerra e colaboradores. Fatores associados à violência contra o idoso: uma revisão sistemática da literatura. **Ciência & saúde coletiva**, v. 25, n. 6, p. 2153-2175, 2020.

SHACK, Lorraine e colaboradores. Variation in incidence of breast, lung and cervical cancer and malignant melanoma of skin by socioeconomic group in England. **BMC Cancer**, v. 8, n. 271, p. 1-10, 2008.

SILVA, Júlio César Santos; PROCÓPIO, Carlos Eduardo Pinto. Geografia do crime: análise espacial das ocorrências de estupros no município de Guarulhos entre os anos de 2015 e 2017. **Revista brasileira de iniciação científica**, v. 8, e021023, p. 1-29, 2021.

TRAVASSOS, Claudia; VIACAVA, Francisco; LAGUARDIA, Josué. Os suplementos saúde na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 11, Supl. 1, p. 98-112, 2008.

TRUJILLO, Antonio J; PUVANACHANDRA, Prasanthi; HYDER, Adnan A. Individual income and falls among the elderly in Latin America. **Geriatrics gerontology international**, v. 11, p. 180-190, 2011.

WARMLING, Deise; LINDNER, Sheila Rubia; COELHO, Elza Berger Salema. Prevalência de violência por parceiro íntimo em idosos e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & saúde coletiva**, v. 22, n. 9, p. 3111-3125, 2017.

WOODS, Laura M.; RACHET, Bernard; COLEMAN, Michel P. Choice of geographic unit influences socioeconomic inequalities in breast cancer survival. **British journal of cancer**, v. 92, n. 7, p. 1279-1282, 2005.

Dados do primeiro autor:

Email: malvesgeo@gmail.com

Endereço: Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367, Boa Esperança, Cuiabá, MT, CEP: 78060-900, Brasil.

Recebido em: 12/08/2022

Aprovado em: 28/11/2022

Como citar este artigo:



ALVES, Mario Ribeiro; FETT, Waléria Christiane Rezende. Quedas e características socioeconômicas em idosos residentes em Rondônia, Amazônia Ocidental Brasileira (2007-2022). **Corpoconsciência**, v. 26, n. 3, p. 154-172, set./ dez., 2022.